

O'SIMLIK VIRUSLARI SISTEMATIKASI

M.Toshtemirova

Farg'ona davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti
Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasi dotsenti
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15282107>

Kirish

O'simliklar orasida kasalliklarni keltirib chiqaruvchi viruslar qishloq xo'jaligi, oziq-ovqat xavfsizligi va ekologik barqarorlik uchun katta xavf hisoblanadi. Virusli kasalliklar o'simliklarda rivojlanishning sustlashuvi, hosildorlikning pasayishi va morfologik o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Shuning uchun o'simlik viruslarini ilmiy jihatdan tasniflash, ularning sistematikasini to'g'ri belgilash — samarali nazorat va profilaktika choralari ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O'simliklar orasida uchraydigan viruslar turli kasalliklarni keltirib chiqarib, qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini keskin pasaytiradi, o'simliklarning o'sishini susaytiradi va ularning tashqi ko'rinishida jiddiy o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Shuning uchun o'simlik viruslarini ilmiy asosda tasniflash ularni chuqur o'rganish, tarqalishini aniqlash va samarali kurash choralari ishlab chiqish uchun muhim ahamiyatga ega.

Viruslar bu faqat tirik hujayra ichida ko'payishga qodir bo'lgan infeksiya zarrachalardir. Ular oddiy hujayra tuzilishiga ega emas, balki faqat genetik material (asosan RNK, ba'zan DNK), oqsilli kapsid va ayrim hollarda lipidli qoplamdan iborat bo'ladi. O'simlik viruslari asosan shira, oqkanotli hasharotlar, nematodalar, zamburug' sporasi yoki mexanik yo'l bilan o'simlik hujayralariga kiradi.

Viruslarni tasniflashda xalqaro mezonlarga, ya'ni Xalqaro Viruslar Tasnifi Qo'mitasi (ICTV) tomonidan ishlab chiqilgan klassifikatsiyaga asoslaniladi. Tasniflashda virusning genetik material (RNK yoki DNK), genom tuzilmasi (bir ipli yoki ikki ipli), virion shakli, replikasiya mexanizmi va u zararlaydigan o'simlik turi kabi mezonlar hisobga olinadi.

O'simlik viruslari orasida eng yirik oilalardan biri bu Potyviridae hisoblanadi. Bu oilaga kiruvchi viruslar bir ipli RNK genomi va moslashuvchan ip shaklidagi virionlarga ega. Ular odatda shira orqali o'tadi va ko'plab sabzavot, mevali va g'alla ekinlariga zarar yetkazadi. Misol uchun, kartoshkada uchraydigan Potato virus Y keng tarqalgan kasallik manbai hisoblanadi.

Geminiviridae oilasi esa bir ipli DNK genomi bilan ajralib turadi. Ularning virionlari ikki qismlik, ya'ni "bikonyus" shaklida bo'lib, oqkanotli hasharotlar orqali yuqadi. Pomidorda uchraydigan Tomato yellow leaf curl virus ushbu oilaga mansub.

Tobamoviridae oilasiga kiruvchi viruslar esa uzoq muddat barqarorligini saqlab qolish xususiyatiga ega. Ularning vakili Tobacco mosaic virus bo'lib, bu virus biologiyada birinchi o'rganilgan viruslardan biridir. Ushbu virus mexanik tarzda, ya'ni inson yoki asbob-uskunalar orqali tarqaladi.

Luteoviridae oilasiga mansub viruslar esa donli ekinlarga zarar yetkazadi. Ularning RNK genomi izometrik shaklda bo'lib, asosan shira orqali yuqadi. Masalan, Arpa sariq kasalligi virusi – Barley yellow dwarf virus – g'allachilikda muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, Closteroviridae oilasining viruslari juda uzun ip shaklidagi virionlarga ega bo'lib, ularning genomi musbat qutbli RNKdan iborat. Ushbu viruslar sitrus mevalari va uzumzorlar uchun xavf tug'diradi. Masalan, Citrus tristeza virus uzum va sitrus daraxtlarining qurishiga olib keladi.

O'simlik viruslarining nomlanishi odatda ular zararlaydigan o'simlik turi, simptomlari yoki ilk aniqlangan geografik hududga qarab belgilanadi. Masalan, Tomato spotted wilt virus nomi pomidorda uchraydigan, barglarni dog'lantirib qurituvchi virusga tegishli.

O'simlik viruslarining sistematikasi ularning biologik, morfologik va molekulyar xususiyatlariga tayangan holda tuziladi. Viruslarni to'g'ri tasniflash va aniqlash, ularni o'rganish va qarshi kurashish strategiyalarini ishlab chiqishda muhim o'rin tutadi. Hozirgi vaqtda molekulyar biologiya va genetik tahlil texnologiyalari viruslarni yanada aniqroq va chuqurroq o'rganish imkonini bermoqda.

References:

Используемая литература:

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. To'xtayeva D.S., Toshtemirova M.M. (2021). *Virusologiyadan amaliy mashg'ulotlar*. Farg'ona davlat universiteti nashriyoti.
2. O'ralov A., Eshonqulov O., Yusupova M. (2019). *Umumiy mikrobiologiya va virusologiya*. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti.
3. Hull R. (2014). *Plant Virology*. 5th edition. London: Academic Press. ISBN: 978-0123848710.
4. Gorshkova E.E. (2018). *Virusologiya rasteniy*. Moskva: KolosS.
5. ICTV – International Committee on Taxonomy of Viruses. (2023). *Virus taxonomy: 2023 Release*. URL: <https://ictv.global>